



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## BYDLENÍ NA OKRAJI MĚSTA

LIVING ON THE OUTSKIRTS OF THE CITY

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

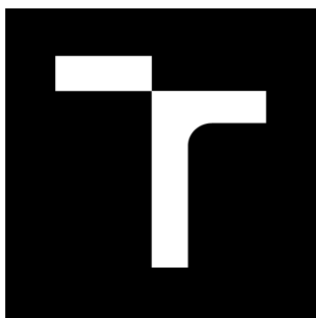
Eliška Brabcová

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## BYDLENÍ NA OKRAJI MĚSTA

LIVING ON THE OUTSKIRTS OF THE CITY

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Eliška Brabcová

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3503 Architektura pozemních staveb
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3501R012 Architektura pozemních staveb
<b>Pracoviště</b>	Ústav architektury

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Eliška Brabcová
<b>Název</b>	Bydlení na okraji města
<b>Vedoucí práce</b>	prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
<b>Datum zadání</b>	2. 10. 2020
<b>Datum odevzdání</b>	5. 2. 2021

V Brně dne 2. 10. 2020

---

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **PODKLADY A LITERATURA**

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

## **ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ**

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG032-AG035) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG036. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatků a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- USB flash disk nebo CD s dokumentací

## **STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

---

prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce

## ABSTRAKT

Bakalářská práce navazuje na práci z předmětu Ateliérová tvorba AG 032 a Komplexní projekt AG 036.

Tématem bakalářské práce je návrh objektu pro bydlení na okraji města Brna. Nárožní parcela je situována na samotném kraji městské části Líšeň, poblíž Mariánského údolí. Stavba je umístěna v severní části pozemku, jižní část zaujímá zahrada. Hlavní vstup na pozemek je z ulice Ondráčkova. Vjezd do podzemních garáží je z vedlejší komunikace.

Koncept tohoto objektu je založený na venkovním schodišti, které má sloužit nejen jako domovní komunikace, ale zároveň má obohatit svým tvarem a barvou fasádu. Vertikální komunikace zároveň využívá severní část půdorysu, která není příliš atraktivní z hlediska dispozičního řešení bytů. Schodiště tak ovlivňuje samotné rozmístění bytů a jejich dispoziční řešení.

Půdorys budovy je pravidelný, obdélníkového tvaru. Budova není nijak členěna, pouze v určitých místech je vybrána hmota a jsou tak vytvořeny lodžie. Každý byt vlastní lodžii, výjimkou je 1+KK v 2NP. Byty v přízemí mají zajištěnou terasu, na kterou je přístup z obývacích pokojů.

Jedná se o čtyřpodlažní obytnou budovu. Nadzemní podlaží jsou využívány pro bydlení, nachází se zde dohromady 6 bytových jednotek různých velikostí, včetně jednoho mezonetu. Podzemní podlaží slouží k příslušenství domu-hromadné garáže, sklepní koje, technická a úklidová místnost

## KLÍČOVÁ SLOVA

Objekt pro bydlení, Brno-Líšeň, novostavba, bydlení, plochá střecha, zděný podélný systém

## **ABSTRACT**

This bachelor's thesis follows on from the courses "Studio creation AG 032" and "Complex project AG 036".

The main theme of the bachelor's thesis is the design of a residential building on the outskirts of the city Brno. The corner plot is situated on the very edge of the Líšeň district, near to the Mariánské údolí valley. The building is located in the northern part of the plot, in the southern part there is a garden. The main entrance to the plot is from Ondráčkova Street. The entrance to the underground garages is from the side road.

A significant element of the building's concept is an exterior staircase. The staircase is used not only as a vertical communication, but also as a design element of the facade. The staircase is situated on the northern facade of the building. Considering cardinal directions, north facing orientation of the staircase is ideal.

The floor plan of the building is regular, rectangular in shape. The building is not divided in any way, only in certain places the material is appropriately removed in order to create loggias. Each apartment has its own loggia, except for the "1+KK" (one bedroom apartment with kitchenette) on the 2<sup>nd</sup> floor. Each apartment on the ground floor has a secured terrace, which is accessible from the living room.

It is a four-storey residential building. The upper floors are used for living, there is a total of 6 housing units of various sizes, including one duplex. The basement is used to access the house – collective garage, cellar, utility room and cleaning room.

## **KEYWORDS**

Residential building, Brno, Brno-Líšeň, new building, habitation, flat roof, brick longitudinal system

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Eliška Brabcová *Bydlení na okraji města*. Brno, 2021. 34 s., 309 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.



## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bydlení na okraji města* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 16. 1. 2021

---

Eliška Brabcová  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bydlení na okraji města* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 16. 1. 2021

---

Eliška Brabcová  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala vedoucímu práce panu prof. Ing. arch. Jiljímu Šindlarovi, CSc. za jeho rady a konzultace při vypracování architektonické části mé bakalářské práce. Dále patří velké poděkování panu doc. Ing. Liboru Matějkovi, CSc., Ph.D., MBA za jeho odborné vedení, cenné poznámky a ochotu při zpracování stavebně technické části při nelehkých podmínkách. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat panu Ing. arch. Viktoru Svojanovskému za vedení tvorby mého architektonického detailu. Paní Ing. arch. Marcele Uřídilové za ochotu a vedení ateliérové tvorby, ze které tato práce vychází. Dále děkuji celé své rodině za podporu a pomoc při studiích.

# OBSAH

## SLOŽKA A: Listinné doklady

- a) Titulní list
- b) Zadání
- c) Abstrakt v českém jazyce a anglickém jazyce  
klíčová slova v českém jazyce a anglickém jazyce
- d) Bibliografická citace
- e) Prohlášení autora o původnosti práce
- f) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy
- g) Poděkování
- h) Obsah
- i) Úvod
- j) Vlastní text práce:
  - A – průvodní zpráva
  - B – souhrnná technická zpráva
  - D – dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- k) Závěr
- l) Seznam použitých zdrojů

## SLOŽKA B: Konstrukční studie

B-01 Situační výkres širších vztahů	M 1:2000
B-02 Koordinační situační výkres	M 1:200
B-03 Katastrální situační výkres	M 1:1000
B-04 Výkres základů	M 1:100
B-05 Půdorys 1S	M 1:100
B-06 Půdorys 1NP	M 1:100
B-07 Půdorys 2NP	M 1:100
B-08 Výkres tvaru stropu nad 1NP	M 1:100
B-09 Výkres tvaru stropu nad 3NP	M 1:100
B-10 Výkres střechy	M 1:100
B-11 Podélný řez	M 1:100
B-12 Příčný řez	M 1:100
B-13 Technické pohledy	M 1:100
B-14 Návrh schodiště	M 1:50

Textová část:

A – Průvodní zpráva

B – Souhrnná technická

Přílohy:

Zjednodušené tepelně technické posouzení 2 navržených skladeb

### **SLOŽKA C: Stavební část projektové dokumentace pro provádění stavby**

C-01 Situační výkres širších vztahů	M 1:2000
C-02 Koordinační situační výkres	M 1:200
C-03 Katastrální situační výkres	M 1:1000
C-04 Výkres základů	M 1:50
C-05 Půdorys 1S	M 1:50
C-06 Půdorys 1NP	M 1:50
C-07 Půdorys 2NP	M 1:50
C-08 Výkres tvaru stropu nad 1NP	M 1:50
C-09 Výkres tvaru stropu nad 3NP	M 1:50
C-10 Výkres střechy	M 1:50
C-11 Podélný řez	M 1:50
C-12 Příčný řez	M 1:50
C-13 Technické pohledy	M 1:100
C-14 Konstrukční detail č. 1	M 1:5
C-15 Konstrukční detail č. 2	M 1:5
C-16 Konstrukční detail č. 3	M 1:5

Textová část:

A – Průvodní zpráva

B – Souhrnná technická

D- Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Výpis skladeb

Výpis prvků pro 1NP výpis prvků pro střechu

**Přílohy:**

**Zjednodušené tepelně technické posouzení 4 navržených skladeb**

**Zjednodušený návrh základů**

**Zjednodušený návrh hlavních konstrukčních prvků**

## **SLOŽKA D: Architektonický detail**

**D-01 detail schodiště                      M 1:200, 1:50, 1:10, 1:5, 1:2**

**Plakát**

**Foto modelu**

## **VOLNÉ PŘÍLOHY**

**Architektonická studie A3**

**Model architektonického detailu M 1:1**

**CD s dokumentací**

## ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je návrh bydlení na okraji města Brna. Jedná se o čtyřpodlažní obytnou budovu, která je situována na nároží ulic Ondráčkova a Zlámanky, nedaleko Mariánského údolí. Nadzemní podlaží jsou využívány pro bydlení, nachází se zde 6 bytových jednotek, včetně jednoho mezonetu. Podzemní podlaží slouží k příslušenství domu-hromadné garáže, sklepní koje, technická a úklidová místnost. Koncept tohoto objektu je založený na venkovním vetknutým schodišti, které má sloužit nejen jako domovní komunikace, ale zároveň má obohatit svým tvarem a barvou severní fasádu. Schodiště má vliv nejen na samotné rozmístění bytů, ale i na jejich dispoziční řešení. Objekt je navržen tak, aby byl zajištěn bezbariérový přístup imobilních a osob s omezenou schopností pohybu. Avšak byty nejsou přímo vybaveny a určeny k využívání imobilními osobami.

# **A Průvodní zpráva**

**Vedoucí práce:** Doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA  
Prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, Csc.

**Student:** Eliška Brabcová

**Místo stavby:** k. ú. Líšeň (612405)

**Dokument:** Dokumentace pro provádění stavby

**Stavba:** Objekt bydlení, Brno

**Vypracovala:** Eliška Brabcová

**Brno, leden 2021**

## A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

#### a) název stavby

Bydlení na okraji města, Brno

#### b) místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků

Obec: Brno 582786

Katastrální území: Líšeň 612405

Parcelní čísla: 3398, 3399, 3400, 3401, 3402, 3403

Kraj: Jihomoravský

#### c) předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Novostavba objektu pro bydlení včetně prostorů s příslušenstvím (garáže, sklepní kóje).

### A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

#### a) nespecifikováno

### A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Projektant: Eliška Brabcová

VUT Brno, Fakulta stavební, ústav architektury

Konzultant: Doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

Prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, Csc.

## A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01	Navrhovaný objekt bydlení zastavěná plocha: 279,5 m <sup>2</sup>
SO 02	Navrhovaný přístřešek na odpad zastavěná plocha: 6,75 m <sup>2</sup>
SO 03	Navrhovaný volnočasový přístřešek zastavěná plocha: 53 m <sup>2</sup>
SO 04	Zpevněné plochy zastavěná plocha: 418 m <sup>2</sup>



SO 05	Přípojka NN
SO 06	Přípojka vodovodu
SO 07	Přípojka NTL plynovodu
SO 08	Přípojka jednotné kanalizace

## A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Legislativní požadavky – zákony, vyhlášky a normy.

Mapové podklady území – katastr nemovitostí, mapy geoportálu, správci sítí.

Projektová dokumentace byla zpracována podle:

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných tech. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 405/2017 Sb., O dokumentaci staveb

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580-1 Základní požadavky

ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců.

ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – Plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu.

# **B Souhrnná technická zpráva**

Vedoucí práce: Doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA  
Prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, Csc.

Student: Eliška Brabcová

Místo stavby: k. ú. Líšeň (612405)

Dokument: Dokumentace pro provádění stavby

Stavba: Bytový dům, Brno

Vypracovala: Eliška Brabcová

Brno, leden 2021

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavební pozemek se nachází v Brně v jeho městské části Líšeň. Jedná se o nárožní parcelu u ulice Ondráčkova a Zlámanky. Pozemek má rozlohu 2401 m<sup>2</sup>. Skládá se z parcely s parcelním číslem 3398(vedená v katastru nemovitostí jako ostatní plocha) ,3399(vedená v katastru nemovitostí jako zahrada), 3400(vedená v katastru nemovitostí jako zahrada), 3401(vedená v katastru nemovitostí jako zahrada), 3402(vedená v katastru nemovitostí jako zahrada), 3403(vedená v katastru nemovitostí jako zahrada). Nyní se na pozemku nachází zahrádkářská kolonie.

Řešený pozemek je svažité z jihu na sever. Ze severní strany pozemek přímo navazuje na silnici III. třídy ulici Ondráčkova a z východní strany na vedlejší komunikaci ulici Zlámanky. Na okraji západní strany pozemku se nachází vedlejší komunikace, která obsluhuje nedaleké garáže.

Nedaleko řešeného území, přibližně 90 m, se nachází autobusová zastávka autobusů 55, 151. Na západním konci ulice Ondráčkova se nachází konečná stanice tramvaje číslo 8, která spojuje městskou část Líšeň s centrem Brna.

Přibližně 3 min od řešeného místa se nachází rekreační plocha – Mariánské údolí.

Z hlediska okolní zástavby se jedná především o rodinné domy dvoupodlažní se sedlovou nebo valbovou střechou.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Navržený objekt nevyžaduje žádné výjimky z hlediska využívání území.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Tato stavba je předmětem školní bakalářské práce, kde se s vyjádřením dotčených orgánů neuvažuje. Podmínky stanovisek zohledněny nejsou.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Nebyly provedeny žádné průzkumy ani výzkumy. Informace a podklady byly nalezeny na internetu (zdroje – [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz), [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz))

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Řešený pozemek není součástí žádného ochranného území.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

V těsné blízkosti pozemku protékala řeka. V dnešní době je tok odkloněn a veden v podzemí.

Dá se předpokládat s výskytem spodní vody.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Nově navržený objekt výrazně neovlivní okolní stavby nebo pozemky, proto nejsou potřebná žádná opatření k jeho ochraně. Odtokové poměry se nezmění.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na řešeném území dojde ke kácení vzrostlé zeleně středního vzrůstu. Vzhledem k umístění vzrostlé zeleně nedojde k ohrožení okolí staveniště. Musí být dodržena bezpečnost práce. Veškerý odpad bude odvezen. Následně bude provedena asanace terénních úprav pozemku.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavební pozemek spadá do zemědělského půdního fondu, ale není určen k plnění funkce lesa.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Na řešeném pozemku bude navržena rampa, která bude spojovat podzemní garáže s místní komunikací v západní části pozemku. Tato komunikace se nachází na pozemku 3389/9, katastrální území Líšeň [612405] a dále se napojuje na hlavní komunikaci – ulici Ondráčkova.

Společné prostory objektu jsou řešeny tak, aby byl umožněn bezbariérový přístup a pohyb po budově osobami, řešeno dle vyhlášky 398/2009 Sb. – Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Každé podlaží je obsluhováno výtahem, který je určen k užití osobou s omezenou schopností nebo orientací. Výškové rozdíly pochozích ploch, sklony, šířky dveří, šířky komunikačních prostorů, ovládací prvky, sloty na poštovní schránky jsou ve výšce v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb.

Vzhledem k výškovému rozdílu mezi řešeným pozemkem a ulicí je přístupová cesta na pozemek řešena pomocí venkovní rampy dle vyhlášky 398/2009 Sb., která je přístupná z ulice Ondráčkova.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

3398	Ostatní plocha Statutární město Brno 531 m <sup>3</sup>
3399	Zahrada Statutární město Brno 374 m <sup>3</sup>
3400	Zahrada Statutární město Brno 372 m <sup>3</sup>
3401	Zahrada

	Statutární město Brno 386 m <sup>3</sup>
3402	Zahrada Statutární město Brno 352 m <sup>3</sup>
3403	Zahrada Statutární město Brno 386 m <sup>3</sup>

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Skrz pozemek prochází vedení vysokého napětí. Napětí bude vedeno v zemi a proto ochranné pásmo bude 2 m.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Jedná se o čtyřpodlažní objekt bytového domu. Stavba obsahuje 6 samostatných bytových jednotek odlišných velikostí v 1NP – 3NP, z nichž jeden je mezonet. Domovní vybavení, technické zázemí, příslušenství a parkoviště se nachází v 1PP.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Stavba je řešena bezbariérově, proto není třeba výjimky.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Tato stavba je předmětem školní bakalářské práce, kde se s vyjádřením dotčených orgánů neuvažuje. Podmínky stanovisek zohledněny nejsou.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Neuvažuje se.

- g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

Plocha pozemku: 2401 m<sup>2</sup>

**Novostavba objektu k bydlení – SO 01**

Zastavěná plocha: 279,5 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 3992,8 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 516,63 m<sup>2</sup>

Počet parkovacích míst v garáži: 5

Počet bezbariérových míst v garáži: 2

Počet možných parkovacích míst před objektem: 2

**Přístřešek pro odpad - SO 02**

Zastavěná plocha: 6,75 m<sup>2</sup>

**Zahradní domek + pergola – SO 03**

Zastavěná plocha: 53 m<sup>2</sup>

**Zastavěná plocha celkem: 339,25 m<sup>2</sup>**

**Funkční jednotky:**

Stavba SO 01 obsahuje 6 samostatných bytových jednotek odlišných velikostí, z nichž jeden je mezonet. Jedná se o byty: 1+kk, 2+kk, 2x 3+kk, 4+kk, 6+kk.

Pro obyvatele domu je počítáno s parkovacím stáním v podzemním podlaží objektu. Vzhledem k omezeným prostorům v suterénu vyčleněném pro parkování je uvažováno s přípravou volného stání pro několik aut na stávajícím terénu v nejbližším okolí domu, v ulici Ondráčkova. Vzhledem k tomu, že toto nepřísluší bytovému objektu dle této dokumentace, není to řešeno tímto projektem. Využívání bude odvislé od následné dohody s magistrátem.

- h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

- i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Není předmětem této dokumentace.

- j) orientační náklady stavby

Orientační cena stavby při ceně 6500/m<sup>3</sup> je stanovena přibližně na 26 000 000 Kč.

# **D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

Vedoucí práce: Doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA  
Prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, Csc.

Student: Eliška Brabcová

Místo stavby: k. ú. Líšeň (612405)

Dokument: Dokumentace pro provádění stavby

Stavba: Objekt bydlení, Brno

Vypracovala: Eliška Brabcová

Brno, leden 2021

## D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

### D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

#### a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

##### účel objektu

Objekt je určen k bydlení. Zajišťuje pohodlné bydlení a soukromí uživatelů, zároveň vznikne v jižní části pozemku prostor zahrady, který je určen k volnočasovému využití.

##### funkční náplň

Funkce objektu je bydlení. V nadzemních podlažích se nachází 6 bytových jednotek různých velikostí. Podzemní podlaží je určeno pro příslušenství k objektu (hromadné garáže, sklepní koje, technické zázemí, úklidová místnost). V 1NP se kromě bytů nacházejí také společné prostory – domovní komunikace, kočárkárna.

##### kapacitní údaje

Plocha pozemku: 2401 m<sup>2</sup>

##### **Novostavba objektu k bydlení – SO 01**

Zastavěná plocha: 279,5 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 3992,8 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 516,63 m<sup>2</sup>

Počet parkovacích míst v garáži: 5

Počet bezbariérových míst v garáži: 2

Počet možných parkovacích míst před objektem: 2

##### **Přístřešek pro odpad - SO 02**

Zastavěná plocha: 6,75 m<sup>2</sup>

##### **Zahradní domek + pergola – SO 03**

Zastavěná plocha: 53 m<sup>2</sup>

**Zastavěná plocha celkem: 339,25 m<sup>2</sup>**

Stavba SO 01 obsahuje 6 samostatných bytových jednotek odlišných velikostí, z nichž jeden je mezonet. Jedná se o byty: 1+kk, 2+kk, 2x 3+kk, 4+kk, 6+kk.

Pro obyvatele domu je počítáno s parkovacím stáním v podzemním podlaží objektu. Vzhledem k omezeným prostorům v suterénu vyčleněném pro parkování je uvažováno s přípravou volného stání pro několik aut na stávajícím terénu v nejbližším okolí domu, v ulici Ondráčkova. Vzhledem k tomu, že toto nepřísluší bytovému objektu dle této dokumentace, není to řešeno tímto projektem. Využívání bude odvislé od následné dohody s magistrátem.

#### b) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Objekt SO 01 – objekt k bydlení má 4 podlaží. Jedno podzemní podlaží a 3 nadzemní podlaží. Rozprostírá se na pravidelném půdorysu obdélníku o rozměrech 21,5x13 m. Celý koncept budovy je závislý na venkovním schodišti, které se nachází na severní fasádě. Jelikož se uvnitř budovy nenachází žádné společné domovní schodiště (výjimkou je schodiště z 1S do 1 NP), toto schodiště slouží společně s výtahem k překonání výškových rozdílů. Schodiště v exteriéru výrazně ovlivňuje dispozici a rozmístění bytů. Méně hodnotná severní část objektu, z hlediska oslunění, je tak využívána. Venkovní schodiště, slouží nejen k překonání výškových rozdílů a zároveň má svým tvarem a vzhledem fasádu obohatit a dodat netradiční vzhled.



Budova je situována na nárožní parcele, došlo ke navýšení úrovně terénu o přibližně 1,5 m vůči ulici, čímž se docílilo soukromí a zvýraznění celého nároží.

Na budově jsou použita francouzská okna, která zajišťují dostatečné proslunění. Obytné místnosti bytů jsou orientovány na jih – do zahrady. Kvůli velkému množství prosklených ploch jsou na fasádě aplikované stínící dřevěné systémy.

### Materiálové řešení

Pohledová část venkovního schodiště (viditelné z ulice Ondráčkova), které je hlavním prvkem celé budovy, je z cetris desek s povrchovou úpravou - omyvatelný nátěr RAL 1003 (žlutý odstín barvy). Fasádní omítka budovy v 2.NP a 3.NP má odstín SE5B (světle šedý), fasáda v 1.NP má odstín SE5E (tmavě šedý). Rozdílem barvy fasády dochází ke zvýraznění spodního parteru.

Rámy plastových oken jsou v odstínu RAL 7043, tmavě šedé.

### Dispoziční řešení

V objektu SO 01 se nachází 6 bytových jednotek různých velikostí. Bytové jednotky jsou v 1.NP-3.NP. V 1S se nachází příslušenství objektu bydlení – hromadné garáže, sklepní kóje, technická místnost s úklidovou místností.

Řešení bytů je provedeno ve dvou variantách. Vstup ze společné domovní komunikace do zádveří, ze kterého je možný vstup do koupelny a WC mají všechny byty stejně řešené. Varianta č.1 – na zádveří navazuje přímo obývací pokoj s kuchyní. Na společenskou zónu navazují pokoje a ložnice. Varianta č. 2 – na zádveří je napojena chodba, ze které je vstup do ložnice nebo obývacího pokoje s kuchyňským koutem.

V odlišném mezonetovém bytě byla použita varianta č. 2. Jeho 1.NP je považováno za společenskou zónu, v 2.NP se nachází klidová zóna.

Všechny byty spojuje stejný koncept. Orientace obývacích pokojů na jih, do zahrady. Každý byt, výjimkou 1+kk má svou lodžii. Byty v přízemí mají zajištěnou terasu, na kterou je také přístup z obývacích pokojů.

V 1.NP na zádveří objektu navazuje společný prostor k uskladnění – kočárkárna.

### Bezbariérové užívání stavby

Společné prostory objektu jsou řešeny tak, aby byl umožněn bezbariérový přístup a pohyb po budově osobami, řešeno dle vyhlášky 398/2009 Sb. – Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Každé podlaží je obsluhováno výtahem, který je určen k užití osobou s omezenou schopností nebo orientací. Mezonetový byt je výjimkou, kde není výškový rozdíl obsluhován výtahem. V podzemní garáži se nacházejí 2 parkovací stání, která vyhovují požadavkům bezbariérového užívání a jsou tak určena pro osoby s omezenou schopností.

Společné prostory bytového domu jsou řešeny podle příslušných předpisů. Výškové rozdíly pochozích ploch, sklony, šířky dveří, šířky komunikačních prostorů, ovládací prvky, sloty na poštovní schránky jsou ve výšce v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb.

Vzhledem k výškovému rozdílu mezi řešeným pozemkem a ulicí je přístupová cesta na pozemek řešena pomocí venkovní rampy dle vyhlášky 398/2009 Sb., která je přístupná z ulice Ondráčkova. Doplnkovou komunikací je zde venkovní schodiště přístupné z nároží – ulice Ondráčkova a Zlámanky.

Byty nejsou navrženy k bezbariérovému užití.

### c) celkové provozní řešení, technologie výroby

#### Provozní řešení

Vstup na pozemek je ze severní strany buď po rampě nebo po schodišti. Vstup do domu je možný díky venkovním schodišti nejen z východní strany v 1.NP, ale i ze severní strany do 2.NP a 3.NP. V 1.NP na kryté závětrří navazuje vnitřní zádveří s chodbou, ze který je možný vstup do společných prostor-kočárkárny. Na domovní komunikaci navazují jednotlivé byty. V 1.NP se nachází 2 byty (2+kk, 3+kk). K pohybu mezi jednotlivými podlaží slouží výtah a venkovní schodiště, které spojuje nadzemní podlaží. Suterén a 1.NP jsou spojeny vnitřním schodištěm. Ve 2.NP a 3.NP se nachází opět společné chodby, které umožňují vstup do bytu. V 2. NP se nachází 3 bytové jednotky, z nichž jeden je mezonet. V 3.NP se nachází klidová zóna mezonetového bytu společně s bytem 4+kk. Vjezd do podzemních garáží je z vedlejší komunikace v západní části pozemku. Rampa do podzemních garáží je 4,5 m široká, funguje zde jednosměrný provoz řízený semaforem. Semafor je umístěn na vedlejší komunikaci, před rampou a v podzemních garážích.

#### Technologie výroby

Technologii výroby tento projekt neřeší - jedná se o objekt pro bydlení, bez prostor vyčleněných pro výrobní činnost.

#### Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Konstrukce budovy jsou navrženy tak, aby vyhověly nahodilému i stálému zatížení za běžného provozu.

Mechanická odolnost a statická únosnost použitých materiálů, prvků, dílců se najde v technickém listě výrobce daného prvku nebo materiálu a je jím garantována.

Rozměry základových pasů byly stanoveny pomocí předběžného zjednodušeného výpočtu.

Bližší informace v příložené textové příloze – výpočet základů.

Konstrukci stavby tvoří kombinace stěn a sloupů. Dochází zde ke kombinaci materiálů – Ytongu a železobetonu.

Obvodové stěny tlusté 370 mm se sloupy 300x300 mm v podzemním podlaží jsou ze železobetonu, včetně základových pasů a patek pod sloupy. Základy pod obvodovými stěnami mají rozměry 600x300mm, rozměry základu pod středně nosnou stěnou jsou 1100x600 mm. Obvodové stěny tlusté 300 mm v nadzemních podlažích jsou navrženy z Ytongu. Stropní konstrukce ve všech podlažích jsou ze systémového stropu Ytong Klasik, tloušťka 250 mm. Obvodová konstrukce je zateplena v nadzemních podlažích tepelnou izolací Isover EPS 200 v tloušťce 150 mm, v podzemním podlaží Isover EPS Perimeter, tloušťka 80 mm.

Budova je ztužena nosnou stěnou o tloušťce 300 mm v podélném směru, vnitřními vertikálními jádry a výtahovou šachtou.

Výtahová šachta je oddílována vzduchovou mezerou, aby nedocházelo k přenosu hluku a vibrací do ostatních prostorů.

Příčky mezi byty jsou z akustických tvárnic Silka, nenosné příčky z Ytong Klasik 150.

Budova je zastřešena plochou střechou, jejího sklonu se docílilo spádovým betonem.

Podesty venkovního vetknutého schodiště jsou vyneseny nosníkem Schock Isokorb XT typ KL, střecha schodiště vynesena nosníkem Schock Isokorb T typ K-O. Samotná konstrukce schodiště je ze železobetonu.

### d) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Budova je navržena tak, aby byla zajištěna bezpečnost při jejím užívání podle předpisů. Vzhledem k typu budovy - bytový dům - není požadováno speciálních bezpečnostních opatření, aby bylo zamezeno újmám na zdraví.

Je potřeba dodržovat pravidelnou revizi komínové šachty a výtahu.

## Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### Větrání

Budova je navržena tak, aby přirozené větrání bylo zajištěno ve všech místnostech pomocí otevíratelných oken, výjimkou jsou prostory s hygienickým zařízením, šatny a komunikační prostory jednotlivých bytů – chodby, zádveří.

Sociální zázemí jednotlivých bytových jednotek (včetně prostoru kuchyně) budou odvětrávány lokální, nikoliv centrální vzduchotechnikou, její vyústění bude buď vodorovné ve fasádě, případně svislé ve střešní konstrukci, a to podle příslušné lokalizace.

Vzduchotechnika, ani klimatizace není v případě tohoto objektu navržena.

### Vytápění

Pro vytápění celého objektu je navrženo nízkoteplotní podlahové vytápění (vodní) s nuceným oběhem topného média. Zdrojem tepla bude centrální plynový kotel vytápějící zásobí akumulární nádrž. Z této nádrže bude přes bytové rozdělovače proveden hlavní rozvod topného média do jednotlivých bytů, na který budou navazovat sekundární rozvaděče jednotlivých bytových okruhů. Pro optimalizaci vlastní automatického provozu topného systému včetně využití akumulární nádrže pro topný a ohřev TUV je nutno řešit pomocí regulačních a řídicích prvků-měření a regulace není součástí tohoto projektu.

Ohřev teplé užitkové vody bude zajištěn kombinací topné vody z akumulární nádrže a případným elektrickým ohřevem.

### Elektroinstalace

V technické místnosti bude hlavní domovní rozvaděč z něhož povedou jednotlivé přípojky do jednotlivých bytových jednotek. V chodbových prostorech budou umístěny podružné bytové rozvaděče z nichž budou rozvedeny jednotlivé elektrické okruhy.

rozvaděče bytové budou umístěny v zádveří, vnitřní rozvody jsou z měděných vodičů uložených pod omítkou a v podhledech.

Bleskosvod objekt bude chráněn proti atmosférickým výbojům.

### Osvětlení

U všech obytných prostorů je zajištěno přirozené osvětlení.

Umělé osvětlení bude zajištěno podle platných předpisů pro dané prostory. Všechny prostory budou vybaveny novými svítidly, v chodbových společných koridorech jsou navržena nouzová svítidla.

### Zásobování vodou

Navržený objekt je napojen na stávající veřejný vodovodní řád vedený v hlavní komunikaci, pomocí nové přípojky. Přívod vody bude do technické místnosti, kde bude ukončen hlavním uzávěrem vody, odtud bude vedeny rozvody v šachtách domu a zároveň v technické místnosti povede odbočka do zásobníku teplé užitkové vody. Rozvod teplé užitkové vody povede souběžně se stoupacím potrubím pitné vody, je uvažováno s cirkulací.

### Hluk

Nově navržená stavba neobsahuje žádný speciální zdroj, který by ovlivňoval hlukové poměry okolí z hlediska vibrací nebo hluku. Materiál, který byl použit na výstavbu splňuje akustické podmínky pro dané prostředí a díky tomu nedojde k narušování zdraví nájemníků.

Příčky mezi byty jsou z akustických tvárnic Silka, aby byla splněny veškeré požadavky akustiky. Výtahová šachta je oddílována od ostatních konstrukcí, aby nedošlo k přenosu vibrací a hluku.

#### Úspora energie a tepelná ochrana

Tepelná ochrana budovy byla řešena komplexním zateplením obálky objektu.

Zjednodušené tepelně technické posouzení 2 skladeb (podlaha, stěna) je součástí přiložené textové dokumentace.

S alternativními zdroji energie se v případě této budovy neuvažuje. Energetický štítek pro objekt nebyl zpracován – jedná se o bakalářskou práci.

Přibližná tepelná ztráta budovy byla vypočítána předběžným zjednodušeným výpočtem. Tepelná ztráta budovy činí přibližně 30,6 kW.

#### e) požadavky na požární ochranu konstrukcí

Řízeno normami – ČSN 73 0802, ČSN 73 0818

#### f) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Viz složka C, textová část – výpis skladeb, výpis prvků

#### g) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Postupy jsou provedeny standartním způsobem.

#### h) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Kontroly nad rámec povinných nejsou požadovány.

#### i) výpis použitých norem

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných tech. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 405/2017 Sb., O dokumentaci staveb

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580-1 Základní požadavky

ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části  
ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení  
ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení  
ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel  
ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže  
ČSN 73 4301 Obytné budovy  
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení  
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí  
ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců.  
ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – Plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu.

## **D.1.1 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **Přípravné práce**

Před zahájením stavby je nutné zjistit a vytyčit případné trasy všech podzemních vedení, konstrukcí, objektů a ochranných pásem v zájmovém území, aby nedošlo k jejich poškození nebo narušení. Staveniště je nutno dle místních podmínek zabezpečit proti vstupu nepovolaných osob.

### **Zemní práce**

Před zahájením vlastních stavebních prací bude proveden skrývka ornice ve vrstvě 200 mm a bude uskladněné na tomto pozemku. Po výstavbě bude opět použita. Po skrývce bude strojně proveden výkop jámy a následně rýh pro základové pasy a lokálních jám s obdélníkovou základnou pro patky. Dočištění figur bude provedeno před betonáží ručním způsobem. Vytěžená zemina bude využita na násypy a úpravy terénu.

### **Konstrukční systém**

Konstrukci stavby tvoří kombinace stěn a sloupů. Dochází zde ke kombinaci materiálů – Ytongu a železobetonu. Obvodové stěny tlusté 300 mm se sloupy 300x300 mm v podzemním podlaží jsou ze železobetonu, včetně základových pasů a patek. Základy pod obvodovými stěnami mají rozměry 600x300mm, rozměry základu pod středně nosnou stěnou jsou 1100x600 mm. Obvodové stěny tlusté 300 mm v nadzemních podlažích jsou navrženy z Ytongu. Stropní konstrukce ve všech podlažích jsou taktéž z materiálu Ytong tlusté 250 mm. Budova je ztužena nosnou stěnou o tloušťce 300 mm v podélném směru, vnitřními vertikálními jádry a výtahovou šachtou.

### **Základové konstrukce**

Základové konstrukce jsou navrženy pomocí základových železobetonových pasů a patek v nezámrazné hloubce. Pro pasy a patky je použit beton C20/25 s výztuží B500B. Patky budou pod sloupy. Pasy pod obvodovými stěnami mají rozměry 600x300 mm, rozměry pasů pod středně nosnými jsou 1100x600 mm. Patky pod nosnými sloupy mají půdorysný rozměr 2000x2000 mm a jejich výška je 850 mm. Jelikož se jedná o základovou konstrukci ze železobetonu, pod pasy bude navržen podkladní beton C16/20 tlustý 100 mm. Dále bude zhotovena základová deska tlustá 150 mm z betonu C20/25, která bude vyztužena kari sítí 100x100x6 mm. Hydroizolace této desky bude provedena pomocí asfaltového pásu ze SBS modifikovaného asfaltu Glastek 40 Special Mineral.

Rozměry základů byly stanoveny z předběžného zjednodušeného výpočtu.  
Bližší informace v příložené výkresové dokumentaci – výkres základů.

### **Svislé konstrukce – sloupy, stěny**

Nosnou konstrukcí objektu jsou stěny z Ytongu kombinované v 1PP s monolitickými železobetonovými stěnami a železobetonovými sloupy. Železobetonové stěny a sloupy v 1PP budou zhotoveny z betonu C20/25 a výztuže B500B. Železobetonové stěny jsou tlusté 375 mm a doplněny 75 mm tepelné izolace. Železobetonové sloupy mají rozměry 300x300 mm.

Obvodové stěny v nadzemních podlažích jsou tlusté 300 mm z tvárnic Ytong Standard. Vnitřní nosná zeď tloušťky 300 mm je z vápenopískové tvárnice Silka S12-1800.

Nenosné svislé konstrukce jsou provedeny z vápenopískových tvárnic Silka S20-2000, jedná se především o mezibytové příčky tlusté 240 mm, na které je kladen zvýšený požadavek na akustiku.

Na nenosné konstrukce tlusté 100,150 mm jsou použity tvárnice Ytong Klasik 100 a Ytong Klasik 150, jedná se o vnitřní příčky jednotlivých bytů.

Tvárnice Ytong budou kladeny na zdící maltu Ytong, pevnost třídy M5.

Tvárnice Silka budou kladeny na zdící maltu Silka, pevnost třídy M10.

Jednotlivé napojení konstrukcí mezi sebou budou probíhat podle technických podkladů Ytong.

### **Svislé konstrukce – schodiště, výtahy**

V objektu jsou navrženy tři schodiště. Dvě vnitřní schodiště a jedno venkovní schodiště. Vnitřní schodiště slouží k překonání výškového rozdílu mezi 1PP a 1NP a slouží tak všem obyvatelům bytového domu. Další vnitřní schodiště se nachází v mezonetovém bytě z 2NP do 3NP. Vnitřní schodiště ve společných prostorách je řešeno jako dvouramenné s mezipodestou. Výška schodišťového stupně je 175 mm, šířka 280 mm.

Schodiště v mezonetovém bytě je zakřivené. Šířka schodišťového stupně je 280 mm a výška 174 mm.

Venkovní schodiště je řešeno na severní fasádě, formou dvouramenného přímého. Šířka stupně je 280 mm a výška 175 mm. Výškový rozdíl mezi 1NP a 2NP překonává 18 schodišťových stupňů, stejně je tak řešeno i z 2NP do 3NP.

Schodiště jsou doplněny výtahem

### **Vodorovné konstrukce**

Stropní konstrukce nad všemi podlažními je provedena pomocí stropu Ytong Klasik tloušťky 250 mm. Konstrukce se skládá ze železobetonových nosníků, pórobetonových vložek, vyztužení a monolitické zálivky z betonu C20/25 o tloušťce 50 mm. Uložení stropních nosníků a vložek podrobněji v příložené výkresové dokumentaci- výkres stropu. Stropní konstrukce nad 1PP je zateplena z důvodu nevytápěného prostoru 1PP – garáže.

Strop je lokálně vybetonován betonem C20/25 a ztužen pomocí výztuže B500B (převážně v místech ukotvení venkovního schodiště). Bližší informace v příložené výkresové dokumentaci - výkres stropu.

### **Střešní konstrukce**

Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá střecha s klasickým pořadím vrstev. Jedná se o nepochůzí střechu. Spádování střechy je docíleno pomocí spádové vrstvy z betonu C20/25.

Konstrukce je zateplena tepelnou izolací EPS 200. Povrchovou vrstvu střechy tvoří folie na bázi PVC-P, která je vyztužena polyesterovou mřížkou, Fatrafol 810/V. Plocha střechy bude odvodněna pomocí vnitřních střešních vtoků TOPWET DN 125. Na střeše se nachází bezpečnostní kotvicí systém s jímacím vedením, které je napojeno na zemnicí pásy v základových pasech.

Podrobnější informace skladby střechy v příložené textové příloze – výpis skladeb

### **Výplně otvorů**

Vstupní dveře do objektu jsou plastové s izolačním dvojsklem, venkovní rám odstín RAL 7043, vnitřní rám RAL 9001. Vnitřní interiérové dveře dřevěné s obložkovou zárubní. Vstupní bezpečnostní dveře do bytů s ocelovou zárubní, barva folie antracit.

Okna jsou z plastového profilu s izolačním dvojsklem, venkovní rám odstín RAL 7043, vnitřní rám RAL 9001.

Podrobnější informace ve výpisu prvků.

### **Překlady nad otvory**

Překlady jsou většinou řešeny systémově od společnosti Ytong. Jsou použity ploché překlady PSF, nosné překlady NOP a nenosné překlady NEP.

Na otvory, které mají velkou světlost otvoru byly zvoleny překlady z ocelových profilů, HEB a HEA.

Rozměry se odvíjí od světlosti otvorů. Více informací ve výpisu překladů a ve výkresové dokumentaci jednotlivých podlaží.

## **Závěr**

Předmětem této bakalářské práce byl návrh bydlení na okraji města Brna, v jeho městské části Líšeň. Koncept celého objektu se odvíjel od vetknutého venkovního schodiště, které se line přes celou severní stranu budovy a zároveň tak netradičně obohacuje fasádu. Současně mělo vliv na rozmístění bytů a jejich dispoziční řešením.

Architektonická část bakalářské práce vychází z předmětu Ateliér architektonické tvorby AG 032, stavebně technická část vychází z předmětu Komplexní projekt AG 036.

V bakalářské práci jsem se snažila zachovat původní myšlenku projektu a najít jednu z možných variant řešení, která by byla úspěšná a správná.

Vypracování bakalářské práce mi bylo velkým přínosem, především ve vypracování detailu schodiště a ve stavebně technické části tohoto projektu.

Během celého procesu vypracování jsem získala mnoho cenných rad a připomínek, které budu moci uplatnit v budoucnu v tomto oboru.



## SEZNAM ZDROJŮ

A. Doseděl a kolektiv, čítanka výkresů ve stavebnictví, třetí vydání s doplňky k harmonizovaným ČSN EN ISO, Praha 2004, Sobotáles, ISBN 80-86817-06-7

### VYHLÁŠKY A NORMY

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných tech. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 405/2017 Sb., O dokumentaci staveb

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580-1 Základní požadavky

ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců.

ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – Plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu.

### ELEKTRONICKÉ ZDROJE:

- *Doplňkové prvky střechy* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>
- *Knauf-sádrokartonové produkty a systémy* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.knauf.cz/>
- *Odborný portál pro stavebnictví a technická zařízení budov* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
- *Stavebniny DEK* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- *Ytong stavební materiál* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.ytong.cz/>
- *Baumit-povrchové úpravy, zateplovací systémy, vnější a vnitřní omítky* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://baumit.cz/>
- *Isover-izolace* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: [https://www.e-isover.cz/?gclid=CjwKCAiAjeSABhAPEiwAqfxURa5PkDnOBYwG-4StbQTUMOOEbiidLnQUc55qxs99KobrVrOXeag2MhoCjboQAvD\\_BwE](https://www.e-isover.cz/?gclid=CjwKCAiAjeSABhAPEiwAqfxURa5PkDnOBYwG-4StbQTUMOOEbiidLnQUc55qxs99KobrVrOXeag2MhoCjboQAvD_BwE)
- *Rigips-sádrokartonové desky* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>

- *Ochranné systémy proti pádu osob* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <http://www.topsafe.cz/>
- *Mapy* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://mapy.cz>
- *Státní správa zeměměřictví a katastru* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>
- *Systém spider* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.topin.cz/clanky/spider-giacomini-system-podlahoveho-vytapeni-s-nizkou-stavebni-vyskou-detail-7661>
- *Google maps* [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.google.cz>